

QUÉ DEBE HACERSE EN LA ARGENTINA PARA EL ADELANTO DE LA FÍSICA



ERNESTO E. GALLONI

Nacido en Buenos Aires el 5 de marzo de 1906, se recibió de Profesor de Enseñanza Secundaria de Física en 1927 y de ingeniero civil en 1930, dedicándose a la docencia y la investigación en Física. Ha publicado textos de la materia y trabajos de investigación especialmente sobre fotoelasticidad y estructuras cristalinas, en revistas nacionales y extranjeras.

Es profesor de física en la Universidad Nacional de Buenos Aires, miembro de la Comisión Nacional de la Energía Atómica, Jefe del departamento de física en los laboratorios de dicha Comisión. Miembro de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias, Secretario de la Asociación Física Argentina, Académico Titular de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

LA FÍSICA ES, en el momento actual, una de las disciplinas que más atención merece en todos los países del mundo. Las nuevas técnicas tienen sus fundamentos en las ciencias físicas y no es necesario abundar en argumentos para demostrar cómo el futuro del país está ligado al desarrollo científico en general y al desarrollo de la física en particular.

Para elaborar un plan de acción debe comenzarse por un balance de lo existente.

La capacidad científica de un país se mide por su producción científica, por el número de personas dedicadas a la labor científica y por el número y calidad de sus laboratorios.

Entre nosotros la producción física puede estimarse en números en 40 a 50 trabajos que se presentan anualmente a las reuniones de la Asociación Física Argentina. Son pocos y no todos revelan suficiente madurez.

De las seis universidades nacionales cuentan con Institutos de Física las de Buenos Aires, La Plata, y Tucumán. En Córdoba, Cuyo y Litoral hay cátedras de física pero no Institutos de investigación. De los pocos institutos que hay, el mejor equipado, especialmente en espectroscopia, es el de La Plata, pero todos ellos re-

sultan insuficientes y anticuados para las necesidades actuales.

Los únicos equipos modernos, adecuados para experimentación en física nuclear, se encuentran en los laboratorios de la Comisión Nacional de la Energía Atómica, que no es un instituto de enseñanza.

La dictadura arrasó con las universidades y los grupos que intentaron mantener vivo y latente el fuego de la inquietud científica fueron, más tarde o más temprano, reducidos al silencio y la impotencia. Esto no quiere decir que toda la culpa, con ser grande, sea atribuible exclusivamente a la dictadura.

El espíritu de investigación en física no había entrado a la universidad argentina y los pocos esfuerzos esporádicos se vieron siempre limitados por el muro insalvable de la falta de recursos.

Ahora vive el país un momento crucial de su historia. También la Universidad vive ese momento porque crucial es la encrucijada que vive el mundo entero. En el problema universitario creemos que estamos en el momento de *ahora o nunca*. Las decisiones que se adopten serán definitivas y marcarán su sello por un número grande de años. Es necesario que las

autoridades comprendan cuál es su responsabilidad y encaren el problema con la valentía que las circunstancias requieren.

Hay que construir la universidad argentina con estructura auténticamente universitaria y adaptada a la época en que vivimos.

Ni la vuelta al pasado ni el fácil deslizamiento por la pendiente de la demagogia, son soluciones.

Hay déficit de personal científico en todos los países. En los E. U. de Norteamérica se calcula que faltan cientos de físicos. El último número de la revista *Physics Today*, que edita la Asociación Física Americana (*Am. Phys. Soc.*), tiene más de 20 avisos destacados, de empresas que reclaman físicos, químicos e ingenieros que quieran dedicarse a la investigación, especialmente en la física del sólido y física nuclear.

En nuestro país las escuelas de física están en quiebra. El único esfuerzo serio que está en marcha es la escuela de física que la Comisión Nacional de la Energía Atómica ha creado en Bariloche por convenio con la Universidad Nacional de Cuyo. Las restantes han sufrido la desintegración de sus cuadros docentes y no han dispuesto de fondos para adquirir un sólo instrumento desde hace muchos años.

Las numerosas asambleas que se realizan en las universidades discuten problemas cuya importancia es innegable, pero que no son los únicos cuya solución reclama la nueva universidad. Se habla de la constitución de los consejos y de la solución del complejo problema de la provisión de las cátedras. De lo que poco se ha hablado todavía es del aporte económico imprescindible para montar en pie de trabajo los organismos cuyo estado actual es tal que resultaría estéril su labor aunque en ellos se concentraran los mejores alumnos con los mejores profesores del mundo.

Para el presupuesto anual del país no significa ningún sacrificio extraordinario destinar los pocos millones necesarios para dotar a las universidades del mínimo imprescindible en laboratorios y bibliotecas, para que su labor sea provechosa. En mu-

chos casos es forzoso también resolver el problema de los vetustos edificios inapropiados e insuficientes.

La universidad debe ser centro de formación de investigadores, para ello es indispensable que sus profesores sean también investigadores. Entre los alumnos habrá los que sólo se interesan por la obtención de un título profesional, para defenderse en la lucha por la vida y los que tienen por anhelo contribuir al adelanto de las ciencias y las técnicas. Ambos deben ser hijos de la universidad. Los profesores deben estar en condiciones de satisfacer la exigencia máxima: deben ser capaces de investigar y de formar a su lado investigadores entre los cuales se cuentan las próximas generaciones de profesores.

Para ello deben crearse condiciones de trabajo, remuneraciones y estabilidad suficientes para que los profesores puedan dedicarse con exclusividad a la función universitaria.

Hay que resolver el problema del exceso de alumnos y de la dedicación de los mismos, también con exclusión de toda otra actividad, a sus deberes estudiantiles. No es fácil ni económico solucionar estos problemas, pero la universidad es una necesidad que cuesta tanto como si fuera un lujo.

En resumen los problemas urgentes a encarar son: Edificios adecuados. Laboratorios bien dotados. Bibliotecas completas. Profesores con dedicación exclusiva. Alumnos con dedicación exclusiva. Número adecuado de alumnos para cada cátedra.

Sin solución adecuada e inmediata de todos estos aspectos continuaremos debatiéndonos en una lucha estéril que desemboca en el planteo de problemas cuya solución vendrá por añadidura cuando la universidad haya alcanzado realmente nivel y jerarquía *universitarios*. No olvidemos que ciertos problemas que se plantean frecuentemente en las universidades de latinoamérica, tales como la participación estudiantil en el gobierno universitario, la necesidad de los exámenes mensuales, la periodicidad de la cátedra, etc., etc., si bien en el estado actual algunos

de ellos se justifican, son sólo un índice de nuestra falta de madurez y resultan incomprensibles para los alumnos y profesores de las universidades europeas y norteamericanas.

Si las universidades oficiales no se po-

nen a tono con la época, la única esperanza que queda es que el esfuerzo privado comience a desarrollar, los institutos de altos estudios que el país reclama para el pleno desarrollo de su cultura y de su ciencia.

EL FUTURO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA ARGENTINA



BERNARDO A. HOUSSAY

El Dr Houssay no contesta aquí las preguntas de la encuesta de Ciencia e Investigación. Sin embargo nos honramos publicando las respuestas formuladas a preguntas que trasuntan nuestra misma inquietud por los problemas actuales de la investigación científica en la Argentina.

¿Cuáles son, a su juicio, las relaciones que deben existir entre el investigador científico y la sociedad?

EN LA ERA científica en que vivimos, el adelanto de un país moderno se reconoce por el desarrollo que tienen la ciencia y las actividades superiores del espíritu, por la importancia que se acuerda a la investigación científica fundamental y aplicada y la ayuda que se le presta, por el apoyo a los hombres de ciencia. El prestigio, la jerarquía, la riqueza, el bienestar, el poder y la independencia de un país, dependen de la ciencia. Un país sin ciencia es inferior, atrasado y débil y es sobrepasado y aventajado por los que la cultivan.

El papel de la Ciencia sobre la Sociedad se ejerce en tres planos: intelectual, técnico y moral. La ciencia aumenta incesantemente los conocimientos bien demostrados, perfecciona la inteligencia y es

factor de cultura. Los adelantos científicos deben aplicarse sólo para el bien y nunca para oprimir, destruir o dañar. Los adelantos científicos deben llegar lo más pronto posible a su aplicación y beneficiar al mayor número de hombres.

¿Cree usted posible que la ciencia haya hecho en la Argentina un progreso estimable durante los años del régimen depesto?

La Ciencia sólo vive y florece en ambientes de libertad, mientras que se estanca y retrocede en los de opresión, injusticia y corrupción. Estó sucedió en nuestro país durante doce años y el daño que se hizo fué inmenso.

Los institutos y laboratorios privados mantuvieron el cultivo de la Ciencia en el país y la formación de investigadores. Dieron prestigio a nuestra patria y reali-